Aus der Universitäts-Haut-Klinik der Charité, Berlin
(Stellv. Direktor: Prof. Dr. med. Franz Blumenthal)

Das Erythema migrans chronicum

(Lipschütz)

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der

Medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität

zu Berlin

vorgelegt von

Alfred Brehm
aus Berlin

Tag der Promotion: 6. 10. 1932.

Druck von Gebrüder Hoffmann, Charlottenburg, Schillerstr. 44.

532

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. v. Bergmann

Referenten: Prof. Dr. Fr. Blumenthal
Prof. Dr. His

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Inhalt.

Seite

1. Verzeichnis aller bisherigen Fälle von Erythema migrans chronicum 5
2. Fälschlich als Erythema migrans veröffentlichte Fälle 13
3. Kritik der bisherigen Fälle 15
4. Die Diagnose des Erythema migrans 16
5. Die Differentialdiagnose gegenüber ähnlichen Erkrankungen 16

gegenüber:

1. nicht wandernden Erythemen 16
2. dem Erythema exsudativum multiforme 17
3. dem Rosenbachschen Erysipeloid 17
4. dem Erysipel 17
5. den „Roséoles tardives" 17
6. dem Erythema annulare centrifuge nach Darier 17
   a) der klassische Fall von Darier 18
   b) Tabellarische Gegenüberstellung der Typen nach Darier und Lipschütz 18

6. Histologischer Befund 19
7. Verlauf der Erkrankung 19
8. Lokalisation 20
9. Alter und Geschlecht 20
10. Subjektive Beschwerden 21
11. Beziehungen zu anderen Krankheiten 21
12. Nachkrankheiten und Rezidive 21
13. Experimentelles, Tierversuche 21
14. Ursachen der Erkrankung 22
    a) Insektenstiche als Ursache 22
    b) Infektiös-toxische Ursache 23
    c) Trauma als Ursache 24
    d) Fälle unbekannter Ursache 24
15. Disposition und Immunität beim Erythema migrans 24
16. Prognose und Therapie 25
17. Zusammenfassung 26
18. Literaturverzeichnis 29

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41533911_0023

Verzeichnis aller bisherigen Fälle von Erythema migrans.

Fall 1:

Lipschütz (1)

Er berichtet (2), daß schon 1922 Riehl einen Fall sah, bei dem sich die obere Grenze an der Brustwarze, die untere an der Patella befand. Ausgangspunkt war ein Ring an der Patellarhaut. Der Ring teilte sich zu 2 peripher gelegenen, die dann zirkulär Wade und Oberschenkel umfaßten. Der obere wanderte bis zur Brustwarze.

Fall 2:

Lipschütz. (2).

29 Jahre alte Frau: Die Affektion begann mit einem roten Fleck am linken Oberschenkel. Während einer Beobachtungszeit von 15 Monaten breitete sie sich von dort in Form eines erythematösen Ringes über die Glutäen hinweg auf Hüfte und Rücken hin aus. Später (3) reichte der Ring sogar bis zur Scapula und dem Sternum. Der untere Rand des Ringes wanderte jedoch nur bis zum Knie. Der Ring war bläulich livide bis rötlich violett, dabei gleichmäßig und sehr zart, der Rand leicht eleviert und etwas stärker gerötet. Auf Fingerdruck blaßt der Ring ab. An subjektiven Besschwerden war nur leichtes Brennen und Stechen. Das Zentrum war völlig normal. Die Anamnese ergab, daß der Patient außer einem Lungenspitzenkatharr vor sechs Jahren nie ernstlich krank gewesen ist. Als Ursache der Erkrankung war nichts festzustellen. Patient glaubt, daß er während der Zeit der Erkrankung stärker schwitzt und zum Erröten neigt (Erythema pudoris).

Fall 3:

Kerl (4).

6jähriges Mädchen: Im Anschluß an eine Verletzung der Brustwarze schmerzhafte Anschwellung. Von hieraus bildet sich

allmählich ein 3 bis 5 mm breiter, lebhaft roter Streifen, der im Beginn fast kreisförmig um die Mamma herum verläuft. Der so entstandene Erythemsaum wandert, wobei das Zentrum bis auf einen leicht gelblichen Farbton wieder normal wird. Der Ring wandert nach oben hin über die Schulter bis zum linken Oberarm und zum Kopf, nach unten bis über den Nabel.

Fall 4:

Strandberg (7).

4jähriges Mädchen: Die Erkrankung begann mit einer Rötung und Schwellung der linken Brustwarze. Als Ursache dieser Erscheinung ist ein Insektenstich aus der Anamnese wahrscheinlich, da die Familie den Sonntag vorher einen Ausflug machte, jedoch nicht sicher festzustellen. Die Rötung war nicht erhaben, die Oberfläche glatt, die Farbe blaurot. Aus dieser ersten Erscheinung entstand allmählich dadurch ein Ring, daß das Zentrum abblaßte und ein erythematöser Saum übrig blieb, der weiter fortschritt. Er wanderte über die Brust, die linke Schulter und die Achselhöhle, der Arm blieb jedoch frei. Mit zunehmender Ausbreitung wird der Ring immer blasser, zuletzt kaum noch sichtbar. Bei genauerer Betrachtung kann man zwischen dem Ring und dem Zentrum ein feines Netzwerk blauroter Linien sehen, die bedeutend feiner und nicht so deutlich sichtbar sind, wie der Erythenring. Das allmähliche Verschwinden des Erythemringes fällt mit der Heilung zusammen. Die Dauer der Erkrankung beträgt ein halbes Jahr. Die Familienanamnese ergibt eine allgemeine Empfindlichkeit gegen Insektenstiche, insbesondere reagierte die eine Schwester besonders heftig gegen Flohstiche.

Fall 5:

Bruhns (8).

34jähriger Mann: Affektion beginnt mit einer etwa handtellergroßen Rötung am linken Oberarm. Das Zentrum heilt ab. Hierdurch resultiert ein rein erythematöser Ring. Der Ring vergrößert sich, indem er fortschreitet. Hierdurch bildet der Ring Linien, „die zum Teil auseinanderreißen, aber auch wieder ineinander fließen". Nach drei Monaten sieht man zwei armbandähnliche Ringe", fast in Schulterhöhe einerseits, und am Handgelenk andererseits.

Fall 6:

Sachs (9), Demonstration.

42jährige Frau: „Befallen sind die linke untere Thorax- und Bauchhälfte und beide Nates. Die Patientin wurde vor zwei Monaten von Zecken gestochen. Der wallartig erhabene Rand hat einen rötlich gelben Farbton."

Fall 7.:

O. Sachs (erstmalig veröffentlicht in Lipschütz (10)).

Es findet sich lediglich folgende Angabe:

Befallen war die Hälfte der Bauchhaut. Die Affektion soll nach einem Insektenstich aufgetreten sein.

Fall 8:

O. Sachs (erstmalig veröffentlicht in Lipschütz (10)).

Es findet sich lediglich folgende Angabe:

41jähriger Soldat: Befallen sind die Bauchhaut und beide Oberarme.

Fall 9:

O. Sachs (erstmalig veröffentlicht in Lipschütz (10)).

Es findet sich lediglich folgende Angabe:

Eine Frau wird auf der linken Thoraxwand von einer Zecke gestochen. Das Erythem zeigt noch nach Monaten die Tendenz zum Weiterschreiten.

Fall 10:

Afzelius: Es findet sich lediglich ein ganz kurzer Bericht in Lipschütz (10). Er führt nur an, daß Afzelius 6 Fälle sah, deren Affektion stets mit einem Ring begann. „Afzelius möchte das Erythem auf das Eindringen eines toxischen Stoffes nach Stich eines Holzbockes (Ixodes reduvius) zurückführen".

Fall 11:

Popper. Demonstration. (22).

17jähriges Mädchen. Befallen war der Oberarm. $^1/_2$ bis 2 cm breiter hellroter Ring, der weiter wandert. Lipschütz nimmt in der Aussprache dazu Stellung. Er bemerkt, daß Krankheitsbilder hete-

rogenster Art nicht zum Erythema migrans gerechnet werden dürfen. Lipschütz streift diesen Fall noch in seiner Arbeit und erwähnt diesen Fall als einen „Uebergang zwischen Erythema migrans und Erysipeloid".

Fall 12:

Brun, Demonstration (15).

Junges Mädchen, Beginn vor $1^1/_2$ Jahren. Affektion hat sich allmählich über den ganzen Oberschenkel ausgebreitet.

Fall 13:

Lipschütz, Demonstration (16).

6jähriges Mädchen: Beginn der Affektion in der rechten Kniekehle. Der periphere blaßrote Epithelsaum wächst langsam über die Patella hinaus. An der Ursprungsstelle ist heute noch eine linsengroße dunkle Pigmentierung zu sehen, die einem Insektenstiche entspricht.

Fall 14:

Drescher, Demonstration (19).

50jähriger Lederarbeiter. Die Affektion besteht seit $1^1/_2$ Jahren. Beginn auf der Brust. Wanderung auf die untere Extremität. Aussprache: „Nassauer weist darauf hin, daß das Erythema migrans häufig durch Nitroverbindungen hervorgerufen wird."

Fall 15:

Richter (21).

Fall 1: Kurt H., Student, 18 Jahre, seit 14 Tagen eine vom Finger ausgehende Hautrötung, die sich immer weiter gegen den Unterarm verschiebt.

Befund: Am linken Unterarm, an der Grenze zwischen dem unteren und mittleren Drittel, ein etwa 3 cm breiter, leicht erhabener, wallartiger Streifen, der nach dem mittleren Drittel des Unterarms sich scharf absetzt, während er nach der Hand hin allmählich in die Normalhaut übergeht. Der Streifen umgibt den ganzen Unterarm zirkulär und ist von hellroter Farbe. Ueber der Hand in Höhe der Grundphalangen, ein etwa 2 cm breiter, leicht erhabener über Dorsum und Vola sich erstreckender hellrot verfärbter, wallartiger Rand mit konkaver Andeutung nach dem Unterarm hin. Im Bereich der Zentralpartie ist die Haut bis auf einen gelblichvioletten Schein völlig normal.

Fall 16:

Richter (21, Fall 2).

Walter W., 19 Jahre alt, vor einem halben Jahr Blinddarmoperation, die per primam geheilt ist, sonst stets gesund gewesen. Seit etwa 8 Tagen in der Umgebung der Operationsnarbe eine umschriebene Röte, die sich am Rande von Tag zu Tag weiter ausdehnt, während die mittleren Partien unter bläulichvioletter Verfärbung zur Abheilung kommen. Subjektiv keine Beschwerden.

Befund: Fast über die gesamte Unterbauchseite, übergreifend auf Rücken, Brust und Oberschenkel, umschriebener gelblichrötlich verfärbter Herd, dessen Farbe nach dem Rande hin intensiv rot wird. Die Randpartie ist scharf gegen die Umgebung abgesetzt. Der gesamte Krankheitsherd liegt im Niveau der Normalhaut. Subjektiv hat der Patient nicht die geringsten Beschwerden.

Fall 17:

Hübschmann (25).

8jähriges Kind: Beginn als Chalazion im linken inneren Augenwinkel, jetzt in beiden inneren Augenwinkeln. Halbkreisartige, leicht erhabene Stellen, mit 2 mm breitem, lichtrotem bis violettrotem Saume. Die bereits abgeheilten Stellen sind auffallend blaß, elfenbeinfarben.

Fall 18:

Freudenthal (23).

Affektion war beim Beginn am linken Knöchel lokalisiert. Von hieraus wanderte der Ring allmählich nach oben auf den Unterschenkel. Er bestand aus einem „$1^1/_2$ bis 2 cm breitem, hellrotem, nicht erhabenen Saum." Das Zentrum wurde wieder normal, es war nur leicht abgeblaßt.

Fall 19:

Freudenthal (23).

Die Affektion begann in der Kniekehle, und zwar „als roter, juckender, etwas infiltrierter Fleck." Das Zentrum des Fleckes heilt ab und es entsteht ein Ring. Der Ring vergrößert sich und wandert auf den Ober- und Unterschenkel. Der Ring besteht am Oberschenkel aus einem „blaßrotem, nicht erhabenen, einem viertel

cm breiten serpiginösen Saum. Am Unterschenkel, über dem Knöchel, kein scharfer Saum".

Fall 20:

Freudenthal (23).

Befallen ist die Wange. Die Affektion begann mit einem linsengroßen Knötchen. Nach einem viertel Jahr zweimarkstückgroßer, mm breiter Ring, kräftig rot und derb. Zentrum normal. Es wurde zur Untersuchung mit Einverständnis der Patientin eine Excision vorgenommen, nach der die Affektion abheilte.

Fall 21:

Hübschmann (22), Demonstration.

Beginn der Affektion im linken inneren Augenwinkel. Von hieraus schob sich der innere Rand vor und erreichte den rechten inneren Augenwinkel. Im Zentrum glatte, pigmentfreie Oberfläche. Als bisher noch nicht beobachtet führt Hübschmann eine leichte stellenweise Atrophie des Zentrums an.

Lehner (26).

Fall 22:

38jähriger Mann: Vor 3 Monaten Zeckenbiß am rechten Oberarm. Patient hat die Zecke mit Kölnisch Wasser entfernt. Nach 2 Wochen kleiner roter juckender Fleck, der sich langsam vergrößerte. Befund $2^1/_2$ Monate nach dem Biß: Erbsengroße Rötung und Schwellung, in deren Zentrum ein stecknadelkopfgroßes schwarzes Pünktchen sitzt. Rundherum ein hyperämischer Hof in 5 cm Ausdehnung. An den Rändern leichte Erhabenheit und stärkere Rötung. Entfernung des schwarzen Pünktchens, das die mikroskopische Untersuchung als das Rostrum der Zecke erwies. Der hyperämische Hof wuchs trotz der Entfernung des Rostrums weiter. Es ist jetzt nach 3 Monaten 35 x 40 cm groß. Unverändert starkes Jucken.

Es folgen nun Fälle, die in unserer Klinik, der Universitäts-Hautklinik.

(Stellvertr. Direktor: Prof. Dr. Franz Blumenthal)

von Herrn Dr. med. Helmuth Freund beobachtet und zur Verwendung an dieser Stelle freundlicherweise zur Verfügung gestellt wurden.

Fall 23:

H. Freund.

Aus der Universitäts-Hautklinik, Berlin.

Buch-Nr.: 3481, Datum: 27. 1. 30.

Affektion war auf dem Gesäß lokalisiert und hat seit 3 Monaten ständig an Ausbreitung zugenommen. Als Ursache gibt Patientin einen Insektenstich im Walde an.

Fall 24:

H. Freund.

Aus der Universitäts-Hautklinik, Berlin.

Buch-Nr.: 916, Datum: 22. 5. 30.

13jähriges Mädchen: Seit 14 Tagen allmorgenlich auftretende, im Laufe des Tages wieder verschwindene, durch deutlichen Rand abgegrenzte Röte der rechten Gesichtshälfte. Befallen ist die rechte Wange. Man sieht ein zentral abgeheiltes Erythem, das mit einem schmalen Saum am Hals, Wange und Auge fortschreitet.

Fall 25:

H. Freund.

Aus der Universitäts-Hautklinik, Berlin.

Buch-Nr.: 916, Datum 22. 5. 30.

65jährige Frau: Patientin kommt wegen einer Hautaffektion an der linken Flanke. Sie hat dort vor 10 Tagen zum ersten Male einen roten Fleck bemerkt. Sie gibt an, vor etwa 16 Tagen im Walde gelegen zu haben. Danach hatte sie einen Insektenstich am Halse bemerkt, jedoch nicht an der Flanke. Befund: „An der linken Flanke handflächengroßer entzündeter roter Herd mit bläulicher Nuance, Saum hellrot."

Fall 26:

H. Freund.

Aus der Universitäts-Hautklinik, Berlin.

Buch-Nr.: 2795, Datum 12. 9. 30.

84jährige Frau A. K.: „Befallen ist die Brust, über handflächengroße erythematöse Zonen, die links bis zwei Querfinger außerhalb der Mammillarlinie diese mit scharfer Grenze erreichen. Auf der rechten Seite erreichen sie die hintere Axillarlinie, wo sie

sich unscharf in der Umgebung verlieren. Ungefähr in der Mitte des Herdes findet sich ein unscharf begrenzter, bläulichroter ovaler Fleck. Bei der Palpation läßt sich eine tief liegende Entzündung erkennen."

Fall 27:

H. Freund.

Aus der Universitäts-Hautklinik, Berlin.

Buch-Nr.: 3028, Datum: 26. 9. 30.

Anamnese: Seit einigen Tagen Rötung (Rand scharf markiert) auf der linken Brust, die sich weiter verbreitet hat.

Befund: Befallen ist ausschließlich die linke Brust. Es findet sich ein von der Sternallinie bis zur Scapularlinie ausgedehntes Erythem (33 cm lang, 20 cm breit). Die untere Begrenzung ist unscharf, die obere scharf. Die stärkste Rötung findet sich in der Umgebung der Papille.

Fall 28:

H. Freund.

Aus der Universitäts-Hautklinik, Berlin.

Buch-Nr.: 3713, Datum 3. 11. 30.

Patientin ist 59 Jahre alt. „Seit 5—6 Wochen zirkumskripte, juckende Stellen am Unterschenkel. Patientin war vor 6 Wochen in der Schweiz. Die Affektion begann mit einer kleinen roten Stelle. Patientin hat mit Jod gepinselt. In der Umgebung der gepinselten Stelle bildete sich ein roter Ring, der sich weiter verbreitete. Befund: Lokalisation: Mitte des Schienenbeines am linken Unterschenkel.

Größe: Länge 17—18 cm, Breite ca. 15 cm.

Farbe: Bläulichrot, am äußersten Rande mehr rosa. Im Zentrum, da, wo der Beginn war, vollkommen abgeblaßt.

Fall 29:

Krestanow (30). Jan. 1931.

23jähr. Metallarbeiter, Patient wurde im Walde im Grase von einer Hundezecke (Ixodes ricinus) in die Flanke gestochen. Patient riß die Zecke selbst ab. Nach einigen Stunden trat ein roter Fleck auf, der am nächsten Tage größer wurde. Befund: Auf der

Haut des Brustkorbes längs der mittleren Axillarlinie, in gleicher Höhe mit der Brustwarze, stecknadelkopfgroßer Defekt vom Stich. Reste des Zeckenkopfes nicht festgestellt, erythematöse, rötlich matte Scheibe, erhebt sich scheinbar ein wenig über die Hautoberfläche. Infiltration, Exsudation, Schuppenbildung fehlen. Beim drücken verschwindet die Röte. Zentraler Teil etwas blasser als peripherer Teil, der intensiver gefärbt ist. „Nach zwei Monaten" die Haut im Zentrum fast normal gefärbt und nur an der Peripherie ein schmaler, blaß rosa, stellenweise schwer erkennbarer Rand.

Fall 30:

Gottron (30), Demonstration.

42jährige Patientin: Auf der Außenseite des rechten Oberarms peripher fortschreitender erythematöser Herd.

Fälschlich als Erythema migrans chron. veröffentlichte Fälle.

Fall 1:

Freudenthal (17).

Die Affektion entstand nach einer „Blatter", die der Raseur abriß. Nach Jodtinctur erfolgte rascher Rückgang, dann Wiederauftreten. Auf beiden Wangen, besonders links, blaß- bis kräftig rote Pappeln. Diese sind umgeben von einem 1—3 mm breitem, erhabene unregelmäßige Figuren bildenden Ring, der weiter fortschreitet.

Fall 2:

Freudenthal (20).

An der Wange ein „kräftig roter, etwas erhabener, infiltrierter Ring von 2—3 mm Breite, der sich um ein bläulich rotes planes, etwa zehnpfennigstückgroßes Zentrum herausgebildet hat".

Fall 3:

W. Richter (21).

Ueber dem Sternum ein etwa 5 cm langer und 1 cm breiter gelblichrötlich verfärbter, im Niveau der Haut liegender Fleck, scharf gegen die Umgebung abgesetzt, zum Teil poligonal konfiguriert.

Die Randpartien zeigen mehr rote Verfärbung, während die mittleren Partien mehr gelblichrot erscheinen. Schuppenbildung fehlt. Auch im übrigen keine Veränderung der Hautoberfläche.

Fall 4:

W. Richter (21).

Artur J., 31 Jahre, vor 2 Jahren Ausschlag an der linken Gesichtsseite in Gestalt von girlandenförmigen Kreisen, der nach vierwöchentlichem Bestehen ohne Lokalbehandlung ex se zur Abheilung kommt. Rezidiv vor 1 Jahr und jetzt wieder seit 14 Tagen, subjektiv keine Beschwerden.

Befund: Ueber der linken Gesichtshälfte, übergreifend, auf Hals und Stirn, zahlreiche bis münzengroße, kreisrunde z. T. girlandenförmig angeordnete Herde, deren Randpartien sich aus zahlreichen, aneinandergereihten Knötchen von hellroter Farbe zusammensetzen, die oberflächliche Schuppenbildung zeigen. Die eingeschlossenen Hautpartien sind blaurot verfärbt, zeigen im übrigen keine Veränderungen.

Fall 5:

Klein (27). Demonstration.

Erythem, das seit 8 Jahren besteht. Starkes Jucken und Brennen. Das Erythem bleibt eine Zeit, um nach einer Pause wiederzukommen, viele Recidive. Das Erythem ist multipel und kann alle Körpergegenden ergreifen.

Kritik über die bisher veröffentlichten Fälle

Als eigentliche „klassische" Fälle müssen die Fälle bezeichnet werden, die Lipschütz bei der Aufstellung des Krankheitsbildes des „Erythema migrans chronicum" als Muster dienten. Es sind dies die Fälle 2 und 13. Hier finden sich demnach alle Kennzeichen, die für die Erkrankung charakteristisch sind: Die geringen subjektiven Symptome, der chronische Verlauf und das Wandern eines erythematösen Ringes, während die durchwanderten Partien wieder normal werden.

Weitere Fälle, die die Eigenarten des Erythema migrans in besonders charakteristischer und anschaulicher Weise zeigen, sind

ferner die Fälle von H. Freund, Hübschmann, Lehner, Riehl, Strandberg, Bruhns.

Kritik der fälschlich als Erythema migrans chronicum bezeichneten Fälle.

Zu Fall 1 (Freudenthal):

Die Affektion entsteht offenbar nach einem Trauma. Das häufige Rezidivieren, die Papeln am Rand und die unregelmäßige girlandenförmige Form des Ringes, die aus vielen kleineren und größeren Halbringen zusammengesetzt sind, sind die charakteristischen Kennzeichen des Erythéme papulocirciné migrateur von Darier. Es handelt sich hier um ein typisches Erythem nach Darier. Für den Typ Lipschütz spricht nach dieser Beschreibung nichts, es kann also mit Sicherheit ausgeschaltet werden.

Zu Fall 2 (Freudenthal):

Auch dieser Fall trägt wie der vorige keines der Kennzeichen für das Erythem nach Lipschütz. Das Zentrum ist nicht abgeheilt und normal, sondern bläulichrot verfärbt, der Ring nicht rein erythematös, sondern derb infiltriert. Es handelt sich daher auch in diesem Falle um den Darierschen Typ des Erythems.

Zu Fall 3 (Richter):

In diesem Falle wird von dem charakteristischen Auftreten eines Ringes bei der Affektion garnichts erwähnt, auch von einem „Wandern" oder einer Vergrößerung wird nichts ausgesagt. Es handelt sich in diesem Falle lediglich um einen poligonal konfigurierten rötlichen Fleck im Niveau der Haut. Hiernach läßt sich nicht einmal die Diagnose eines Erythemes nach Darier stellen, es kann sich hier auch um andere Erytheme z. B. ein Arzneierythem handeln. Diese Frage kann nach der Beschreibung allein nicht entschieden werden.

Zu Fall 4 (Richter):

In diesem Fall besteht die Affektion aus zahlreichen runden und girlandenförmigen Herden. Die Randpartien bestehen aus schuppenden Knötchen. Die Affektion hat bereits zweimal recidiviert. Dies ist die charakteristische Beschreibung eines Erythemes

nach Darier, um das es sich in diesem Falle zweifelsfrei handeln dürfte.

Zu Fall 5 (Klein):

Das beschriebene Erythem zeigt viele Recidive, es ist multipel und kann alle Körpergegenden ergreifen. Das Recidivieren und die Multiplizität der Erscheinungen sind bezeichnend für den Typ Darier, um den es sich demnach in diesem Falle handelt.

Diagnose

des Erythema migrans chronicum.

Wandernde Erytheme nach der Art des Erythema migrans waren erfahrenen Dermatologen aus der Praxis bekannt, ehe Lipschütz im Jahre 1913 dieses Krankheitsbild zum ersten Male als selbständige Erkrankung beschrieb. Forscher, die die Erkrankung schon früher kannten, sind Strandberg, Arndt, Riehl u. a. Lipschütz benutzte auch bei seiner ersten Beschreibung die Erfahrungen von Riehl.

Lipschütz gibt fünf Kardinalkennzeichen zur Erkennung des „Erythema migrans chronicum", wie er es nannte, an. Es sind die folgenden:

1. Die Seltenheit und das Auftreten eines einzelnen Herdes bzw. Ringes.
2. Chronischer Verlauf über Wochen und Monate.
3. Das Fortschreiten oder „Wandern" des Ringes.
4. Große Dimensionen des Ringes.
5. Fieberfreier Verlauf mit geringen subjektiven Beschwerden.

Differentialdiagnose

des Erythema migrans chronicum gegenüber anderen Erkrankungen.

1. Die Differentialdiagnose gegen nicht wandernde Erytheme. Wegen der leicht feststellbaren Persistenz der nicht wandernden Erytheme ist die Unterscheidung von dem Erythema migrans leicht. Abgesehen von der Persistenz unterscheidet sich

2. das Erythema Exsudativum multiforme im Beginn durch eine ganze Anzahl einzelstehender verschieden roter Flecke aus.

3. Das Rosenbachsche Erysipeloid. „Die Unterscheidung liegt besonders im Farbton der Rötung" (Lipschütz (2)). Das Erythema migrans hat einen hellroten Saum, während das Erysipeloid einen bläulich violetten Farbton hat. Außerdem tritt das Erysipeloid zumeist an den Fingern auf, (es ist noch kein Fall einer Lokalisation an den Fingern beim Erythema migrans beschrieben worden) während das Erythema migrans überall lokalisiert sein kann, dazu viel längere Zeiträume bis zur Selbstheilung beansprucht, und auch viel weitere Strecken der Haut durchwandert. Immerhin kann im Beginn der Erkrankung ein Zweifel bestehen. Ein Autor, W. Pick (31), vermutet die gleiche Aetiologie für das Erysipeloid wie für das Erythema migrans.

4. Das Erysipel. Die Unterscheidung ist leicht durch den fieberhaften Verlauf und die geringen subjektiven Beschwerden, die das Erythema migrans vor dem Erysipel auszeichnet. Immerhin fehlt bei älteren Leuten häufig das Fieber, oder es finden sich nur geringe Temperaturerhöhungen. Außerdem tritt das Erysipel meist im Gesicht auf.

5. Die „Roséoles tardives" Fourniers. Die Spätroseolen treten in Form mehrerer, rundlicher oder elliptischer blaßroter Ringe auf, die sich nicht so sehr vergrößern, wie ein Erythema migrans. „Eine periphere Vergrößerung führt hier zur Diagnose" (Lipschütz (2)).

6. Das Erythema anulare centrifugum nach Darier. Der Kasuistik nach zu urteilen haben sich hier die größten Schwierigkeiten ergeben.

Darnier beschrieb 1916 (5), also 3 Jahre nach Lipschütz, eine weitere besondere Form des Wandererythems von dem er behauptete, daß sein Krankheitsbild eigentlich das allgemeine, grundlegende sei, der Fall von Lipschütz sei nur ein Spezialfall aus seiner Gruppe. „Ce sont là de simples nuances". Dies scheint nach der heute vorliegenden Kasuistik jedoch nicht der Fall zu sein. Als Darier seine Arbeit schrieb, waren erst 3 Fälle im ganzen von Erythema migrans beschrieben, sodaß die wirkliche Existenz solcher Fälle

als selbständiges Krankheitsbild damals noch nicht gesichert war. Diesen Umstand muß man berücksichtigen und darf annehmen, daß der Autor nach dem in den zwischenliegenden 14 Jahren gesammelte Material seine Ansicht modifizieren dürfte.

a) Der klassische Fall Dariers betrifft einen 26jährigen Maler, der eine große Anzahl von Flecken und Ringen auf Rücken, Gesäß und Oberschenkel hatte. Die Flecke und Kreise stehen zum größten Teil einzeln, durch größere Zwischenräume voneinander getrennt. Die Flecke sind umrandet mit einem hellroten, derben Wulst, der 2—3 mm über die übrige Haut hervorragt. Das Zentrum bildet einen veilchenblauen Fleck. Es ist das „abgeheilte" Zentrum des sich verschiebenden Wulstes. Diese Ringe haben die bedeutsame Eigenart zu „springen", d. h. diese umsäumten Flecke verschwinden plötzlich und tauchen einige Zeit später, oft erst nach Wochen und Monaten, an einer anderen Stelle wieder auf. Darier hat sie darum auch gelegentlich in seiner Arbeit „Erythémes saillants" genannt.

Außer dem genannten Fall führt Darier noch einige ähnliche Fälle an, die die Vielgestaltigkeit des Krankheitsbildes zeigen, Formen mit Schuppung des Randes und des Saumes, Formen mit der Knötchenbildung innerhalb des Ringes. Daher gab Darier seiner Arbeit den in Klammern gesetzten Untertitel „Erythème papulocirciné migrateur et chronique".

b) Tabellarische Gegenüberstellung der Erythemtypen nach

Lipschütz	Darier
1. Seltenheit der Erkrankung,	1. Die Krankheit ist häufiger.
2. Ein solitärer Ring.	2. Viele Ringe, oft Girlanden.
3. Kontinuierliches Wandern des Ringes.	3. „Springen" des Ringes.
4. Der Ring ist rein erythematös.	4. Der Rand ist derb, wulstig, meist urticariell.
5. Das Zentrum heilt ab.	5. Das Zentrum bleibt verfärbt.
6. Keine Rezidive.	6. Häufige Rezidive.

An Hand dieser differentialdiagnostisch wichtigen Gegenüberstellung dürfte die Verschiedenartigkeit beider Erkrankungsformen hinreichend gezeigt sein. Auch dürfte die Differentialdiagnose bei

der Beachtung des Wesentlichen, keine erheblichen Schwierigkeiten bereiten.

Histologischer Befund.

Eine Excision, die Lipschütz (2) zu diesem Zwecke machte, brachte keine erwünschte Aufklärung. Im histologischen Präparat fand er „das oberflächliche Gefäßnetz im Stratum subpapillare corii etwas erweitert, um welches kleine Ansammlungen von Rundzellen lagen. „Erweiterte Kapillarschlingen steigen in die Papillen hinauf, von wenigen Zellen umgeben. Im mittleren und tieferen Coriom ziehen schräg verlaufende längere Gefäßchen, mäßig erweitert und mit stärker ausgeprägtem Zellmantel. Bindegewebe normal, desgl. Talgdrüsen, Nerven. Kein Oedem.“ Nach diesem histologischen Befund ist nach Lipschütz kein Anhaltspunkt für eine Erklärung über das Wessen der Affektion zu erhalten.

Eine histologische Untersuchung, die später von H. Freund, Berlin, ausgeführt wurde, hatte ähnliches Ergebnis.

Auch eine Excision, die Freudenthal (23) untersuchte, brachte keine Einzelheiten und führte ebenfalls zu keiner Erklärung der Krankheit.

Verlauf der Erkrankung.

Der Verlauf der Krankheit wird beherrscht von der Chronizität, einem der Hauptkennzeichen des Erythema migrans. Im übrigen gestaltet sich der Verlauf folgendermaßen:

Von irgend einer Stelle der Haut aus entsteht aus einem kleinen roten Fleck ein roter Ring, dadurch, daß das Zentrum des Ringes abheilt, d. h. wieder die normale Hautfarbe annimmt. Dieser rote Ring vergrößert sich dauernd, indem sich der rote Streifen langsam über Wochen und Monate hindurch vorschiebt, d. h. „wandert“. Der Patient bemerkt die Erkrankung kaum. Der Ring kann große Dimensionen annehmen und über den halben Körper durchwandern. Beispiele von Fällen, wo der Ring besonders große Ausmaße annahm, sind die Fälle 2, 3, 16, 19. Beispiele von Fällen, bei denen der Ring jedoch nur kleinere Hautbezirke befiel, sind die Fälle 17 und 21, wo er sich auf die Augenwinkel beschränkte. Die Farbe des Ringes ist hellrot, manchmal bläulich-

rot und etwas erhaben. Die durchwanderten Stellen können vor ihrer Abblasung längere Zeit zyanotisch oder leicht pigmentiert erscheinen.

Lokalisation.

Lipschütz und andere deuten in ihren Arbeiten an, daß die unteren Extremitäten besonders befallen seien. Diese Annahme wurde gemacht, als noch kaum hinreichendes Material zur Beantwortung dieser Frage vorhanden war.

Nach dem heute vorliegenden Material von 30 Fällen scheint es jedoch wahrscheinlich, daß keine Körpergegend irgendwie bevorzugt ist. Wenngleich nach 30 Fällen eine sichere Entscheidung noch nicht getroffen werden kann, so ergibt doch die Tatsache, daß hiervon nur 6 Fälle auf das Bein einschließlich Gesäß entfallen, daß die untere Extremität wohl nicht bevorzugt ist.

Folgende Tabelle gibt eine Uebersicht über die Lokalisation der 30 beschriebenen Fälle.

	Anzahl der Fälle, bei denen dieser Körperteil	
Körperteil	primärer Herd war	sekundär durch Ueberwanderung Erkrankte
Bein	5	6
Wange	2	1
Kopf	4	1
Brust	9	3
Bauch	4	4
Rücken	1	3
Gesäß	1	2
Arm	4	2

Alter und Geschlecht.

Eine Uebersicht über das Alter der Erkrankten ergibt folgende Aufstellung:

Alter d. Pat. in Jahren:	10	20	30	40	50	60
Anzahl der Erkrankungen:	4	4	4	3	4	3

Ueber 60 Jahre: 2 Erkrankungen.
Ohne Angaben: 6.

Hieraus dürfte sich nach dieser Kasuistik ergeben, daß hier alle Altersstufen gleichmäßig befallen sind.

Das Geschlecht verteilt sich zu 10 männlich gegenüber 14 weiblich. Also auch das Geschlecht ist in den bisher beobachteten Fällen gleichmäßig befallen.

Subjektive Beschwerden.

Nach Lipschütz ist die Erkrankung durch geringe subjektive Beschwerden gekennzeichnet. Diese Eigenart trifft auch für alle Fälle zu bis auf den Fall von Lehner (Fall 22), der „unverändert starkes Jucken" beschreibt.

In der Mehrzahl der Fälle sind entweder gar keine Beschwerden vorhanden, oder nur leichtes Jucken und Brennen.

Beziehungen zu anderen Krankheiten.

Irgendwelche Beziehungen des Erythema migrans chronicum zu anderen Erkrankungen konnte in keinem der beschriebenen Fälle nachgewiesen werden. Die Patienten befanden sich alle in Gesundheit. Erwähnt kann an dieser Stelle nur werden, daß die Affektion in einem Falle von Richter (Fall 16) an der Narbe nach einer Blinddarmoperation lokalisiert war.

Nachkrankheiten und Rezidive.

Nachkrankheiten und Rezidive sind vom Erythema migrans chronicum ebenfalls nicht bekannt geworden. Dagegen ist das Rezidivieren bei dem Erythema anulare nach Darier fast die Regel und bildet hier ein Charakteristikum.

Experimentelles, Tierversuche.

Experimente bezw. Tierversuche wurden bisher nur von W. Freudenthal (24) gemacht.

Freudenthal excidierte einen Teil des erythematösen Ringes und verrieb ihn zu einem Gewebsbrei. Einen Teil davon verwandte er zur Anlegung einer Bouillonkultur. Die Kultur blieb jedoch steril. Den anderen Teil des Gewebsbreies verimpfte er subkutan auf Mäuse. Ebenfalls ohne Ergebnis.

Die Züchtung oder der Nachweis irgend eines Erregers oder Pilzes ist bisher auch noch nicht gelungen, wenngleich ein solcher von fast allen Autoren angenommen oder vorausgesetzt wird.

Ursachen der Erkrankung.

a) Insektenstiche als Ursache:

Strandberg (7) war der erste Autor, der auf Insektenstiche als Ursache der Erythema migrans hinwies. Er führte die Erkrankung auf Stiche des Holzbockes, Ixodes reduvius oder ricinus zurück, ohne jedoch ein Insekt direkt nachweisen zu können. Etwas später wies Bruhns ebenfalls auf Insektenstiche hin (8). Diese Vermutungen waren jedoch nie aus Beobachtungen gewonnen, sondern nur aus der Anamnese wahrscheinlich. Im Laufe der Kasuistik häufte sich jedoch diese Angabe der Wahrscheinlichkeit von Insektenstichen aus der Anamnese, sodaß die Autoren dazu übergingen, als Ursache ein Virus oder ein Gift anzunehmen, das wahrscheinlich durch Insekten übertragen wird. Der erste und bis vor kurzem einzige Fall in der Literatur, bei dem ein Insekt direkt nachgewiesen werden konnte, ist der Fall 22 von Lehner. Hier hat der Patient selbst an der Ausgangsstelle der Erkrankung eine Zecke mit Kölnisch Wasser entfernt. Der zweite und letzte Fall in der Literatur, wo eine Zecke nachgewiesen werden konnte, ist der im Januar 1931 veröffentlichte Fall 29 von Krestanow. Der Patient wurde beim Lagern im Grase von einer Hundezecke (Ixodes ricinus) gestochen, die er selbst abriß. An dieser Stelle begann die typische Affektion des Erythema migrans chronicum.

Eine Uebersicht über alle bisher veröffentlichten Fälle unter diesem Gesichtspunkte ergibt, daß von 30 beobachteten Fällen 38 % der Fälle vorhanden sind, bei denen Insektenstiche als Ursache in Frage kommen.

Die Häufigkeit des Erleidens von Insektenstichen steht jedoch im auffallenden Widerspruche zur Seltenheit der Erkrankung. Der Patient im Falle 29 von Krestanow gab selbst an, schon wiederhoPlt von diesen Zecken gestochen worden zu sein, ohne daß es jedoch zu einer Erkrankung bei den früheren Stichen gekommen war. Es liegt demnach dur Gedanke nahe, daß es bei der Vielheit von Insektenstichen nur selten zur Erkrankung kommt. Dieser Umstand müßte z. B. bei einer experimentellen Nachprüfung sehr in Rechnung gezogen werden.

Es muß jedoch bei der Beurteilung von Hautaffektionen nach Insektenstichen noch ein anderer Umstand in Betracht gezogen

werden, auf den H. Kemper, Berlin-Dahlem, kürzlich in seiner interessanten Arbeit „Beobachtungen über die Wirkung von Insektenstichen“ hinwieß.

Gegenüber der allgemeinen Auffassung, daß das toxische Sekret der Speicheldrüsen des Insektes die pathologischen Veränderungen in der Haut hervorruft, wies Kemper nach, daß bei Personen, die auch sonst heftig gegen Insektenstiche reagieren, das Einstechen mit feinsten Nadeln (Minutiennadeln) die gleichen Folgen auf der Haut hervorrufen. Bei dicken Nadeln bleiben die Reaktionen aus. Kemper kommt zu dem Schluß, daß selbst die Form der Affektion (Quaddel, Papel, usw.) wesentlich durch Stärke und Gestalt des Saugapparates, die die einzelnen Insekten anwenden, bedingt sei.

Demgegenüber muß betont werden, daß die Ameisensäure, die die Insekten anwenden, durch bloßes Bespritzen ohne Einstich bei empfindlichen Personen auch die Erscheinungen auf der Haut hervorruft. Insbesondere erscheint in dem besonderen Falle des Erythema migrans die Wanderung und Ausbreitung des Ringes über Monate hindurch durch eine Annahme im Sinne Kempers nicht hinreichend erklärt. Man wird in diesem Falle ohne die Annahme eines Virus kaum auskommen, zumal eine Reihe anderer Erscheinungen dafür zu sprechen scheinen.

b) Infektiös toxische Ursache.

Die weitaus größte Zahl der Autoren spricht sich für die Annahme einer infektiös-toxischen Ursache der Erkrankung aus, wie Lipschütz, Hübschmann, Lehner, Brunhs, Strandberg, Krestanow, u. a.

Lipschütz selbst gibt in seiner ersten Arbeit (2) nur eine „Vermutung ohne Anhaltspunkte: Infektiöse Ursache“.

Einen Anhaltspunkt, den Lipschütz noch vermißte, lieferte Strandberg (7). Bei genauerer Untersuchung kann man zwischen dem Ring und dem Zentrum ein feiness Netzwerk blauroter Linien sehen, die bedeutend feiner und nicht so deutlich sichtbar sind wie der Erythemring.“ Strandberg faßt dieses eben sichtbare Netzwerk als die Lymphwege auf, auf denen sich die Intoxikation bezw. das Virus ausbreitet.

Sabouraud erwähnt die Möglichkeit eines Pilzes als Ursache, nach Art des Epidermophyton inguinale oder ähnlicher Art.

Lehner kommt in seiner Arbeit (26) zu keiner Entscheidung, ob er die Ursache der „toxischen Substanz des Zeckenleibes oder einer sekundären Infektion" zuschreiben soll." Gegen die toxische Natur spricht die Chronizität und das Weiterschreiten auch nach Entfernung des Rostrums (in Fall 22).

Die nach dem vorliegenden Material wohl zutreffendste Erklärung gibt Bruhns. Er betrachtet das Erythema migrans als „eine Art ganz abgeschwächten, fieberlosen Erysipels", verursacht durch „ein nicht sehr virulentes Gift, das durch Insektenstiche, sei es durch andere kleine Verletzungen, in den Körper eingebracht worden ist."

c) Traumatische Ursachen.

In der Literatur sind 2 Fälle bekannt, bei denen ein Erythema migrans durch Verletzung entstand.

Der erste ist der Fall 4 von Kerl. Hier entstand die Affektion im Anschluß an eine nicht näher beschriebene Verletzung der Brustwarze.

Der zweite Fall ist Fall 16 von Richter. In diesem Fall begann die Affektion an der Stelle, wo vor einem halben Jahre eine Blinddarmoperation ausgeführt worden war, die per primam geheilt war

Die traumatische Genese der Erythema migrans ist insofern von Wichtigkeit, daß sie zeigt, daß zur Erzeugung dieser Affektion keine Substanzen des Zeckenkörpers nötig sind, wie darauf Lehner (26) im Gegensatz dazu hinwies.

d) Fälle unbekannter Ursache.

In mehr als der Hälfte aller beobachteten Fälle ist die Ursache der Erkrankung unbekannt.

Dieser Umstand ist nicht weiter verwertbar, da die Erkrankung von den Patienten im Beginn garnicht bemerkt wird, und, wie aus verschiedenen Anamnesen hervorgeht, die Patienten erst nach Wochen zum Arzte gehen, wenn sie die Rötung zufällig bemerken oder die Vergrößerung der Affektion ihnen Sorge bereitet.

Disposition und Immunität

Was die Disposition und die Imunität anlangt, so finden sich in der Literatur noch keinerlei besondere Angaben darüber.

Dennoch kann man wohl nicht fehlgehen, wenn man nach dem derzeitigen Stande unseres Wissens annimmt, daß abgesehen

von allen äußeren Faktoren die absolute oder zeitweilige Disposition nötig ist, um der Erkrankung Einlaß zu gewähren. Es wäre sonst scchwer verständlich, daß bei der großen Verbreitung der Ixodesarten in Mitteleuropa und auch der häufigen Infektionsmöglichkeit durch kleinere Hautverletzungen die Krankheit so enorm selten ist. Es darf daher angenommen werden, daß entweder gar nicht alle Zeckenbisse infektiöses Material enthalten oder daß die Infektion zwar häufig erfolgt, sie jedoch in der Regel von den natürlichen Abwehrkräften des Körpers überwunden wird.

Man darf auch aus theoretischer Ueberlegung heraus annehmen, daß es mindestens eine zeitweilige Immunität der befallenen Hautpartien nach Ueberwindung der Erkrankung geben muß, sonst gäbe es wohl keine plausible Erklärungsmöglichkeit dafür, wieso der Ring immer nur in einer Richtung weiter wandert und immer nur neue, noch nicht befallene Hauptpartien ergreift, oder, anders ausgedrückt, niemals rückwärts wandert.

Richter (21) kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu folgendem Schluß:

„Was die Aetologie der Erkrankung anlangt, so glaube ich . . . . annehmen zu müssen, daß durch Störungen in der Korrelation der Inkretionsvorgänge eine Disposition geschaffen wird für die zum Teil dann hinzukommenden äußeren Schädigungen".

Meines Erachtens ist die Annahme von inkretorischen Korrelationen für die Entstehung des Krankheitsbildes durch die interferometrischen Untersuchungen von Richter nicht erwiesen, da die Methode zu ungenau arbeitet.

Prognose und Therapie.

Die Erkrankung ist als ungefährlich zu bezeichnen, und die Prognose ist eine gute. Allerdings geht ihr Verlauf über Monate, jedoch ohne größere Beschwerden zu verursachen.

Es gibt zur Zeit noch kein Mittel, um die Erkrankung zum Stillstand zu bringen. Sie heilt jedoch nach einigen Wochen oder Monaten von selbst ab. Daher empfiehlt Lipschütz höchstens indifferente Mittel.

Freudenthal sah eine Abheilung nach einer Excision (Fall 20). Jedoch geschah dies wohl weniger der Therapie als der wissenschaftlichen Untersuchung halber. Auch dürfte eine Excision für so ein harmloses Leiden keine geeignete Therapie darstellen.

W. Pick (31) empfiehlt langsames Abtöten der Zecke durch Petroleum, Glycerin, Oel, usw. Leider kann diese Therapie in der Praxis kaum einmal zur Anwendung gelangen, da der Einstich der Zecke fast nie bemerkt wird, sondern erst die darauffolgende Erkrankung.

Zusammenfassung.

Zusammenfassende Darstellungen über das Erythema migrans chronicum sind bisher nicht gemacht worden.

1. Aus dem in vorliegender Arbeit zusammengetragenen Material ergibt sich die Berechtigung der Aufstellung eines eigenen Krankheitsbildes, wie Lipschütz es getan hat. Die Mehrzahl der Autoren stimmt dieser Auffassung bei, wie Bruhns, H. Freund, Krestanow, Lewith, Maschkileison, Kerl, Minsker und andere.

2. In den ersten Jahren nach der Aufstellung des neuen Krankheitsbildes sind die Diagnosen nicht immer richtig gestellt worden, insbesondere sind Verwechslungen mit dem Darierschen Erythema annulare centrifugum wiederholt vorgekommen.

3. Die Frage der Aetiologie ergibt nach der heute vorliegenden Kasuistik, daß fast die Hälfte (38 %) aller Fälle ätiologisch mit Insektenstichen zusammenhängt oder ein ursächlicher Zusammenhang wahrscheinlich ist. In 2 Fällen konnte eine Zecke als Ursache nachgewiesen werden. In weiteren 2 Fällen konnte ein Trauma als auslösendes Moment nachgewiesen werden.

4. Die Feststellung eines Erregers oder toxischen Stoffes als pathogenes Moment ist bisher nicht gelungen.

5. Auf Grund der bisher beobachteten 30 Fälle ergab sich, daß die Affektion jedes Alter und Geschlecht gleichmäßig befällt.

6. Die Affektion befällt alle Körpergegenden gleichmäßig. Die unteren Extremitäten sind entgegen den Behauptungen einiger Autoren in keiner Weise bevorzugt.

7. Der Ablauf der Erkrankung und die Erscheinungsformen entsprechen in fast allen Fällen den von Lipschütz angegebenen Kardinalkennzeichen der Erkrankung.

8. Beziehungen des Erythema migrans zu anderen Krankheiten

sowie Nachkrankheiten und Rezidive konnten in keinem Falle nachgewiesen werden.

9. Die histologische Untersuchung von Excisionen ergab in keinem Falle einen Aufschluß über das Wesen der Erkrankung.

10. Experimentelles und Tierversuche hatten bisher nur negatives Ergebnis.

11. Die Erkrankung heilte nach chronischem Verlaufe in allen Fällen von selbst aus, bis auf einen Fall, wo die Affektion nach einer Exzision abheilte.

12. Die Erkrankung brachte in keinem Falle Komplikationen mit sich und wurde von den Patienten subjektiv kaum empfunden.

13. Es ist in keinem Falle gelungen, therapeutisch gegen die Erkrankung erfolgreich vorzugehen.

Die Entstehung dieser Arbeit verdanke ich Herrn Prof. Dr. Franz Blumenthal als Referenten und Herrn Dr. med. Helmuth Freund, der die Anregung zu der Arbeit gab. Beiden sage ich für ihr besonderes zuvorkommendes und freundliches Entgegenkommen meinen besten Dank. Insbesondere danke ich Herrn Dr. Freund dafür, daß er mir seine noch unveröffentlichten Fälle zur Verfügung gestellt hat.

Literatur.

* 1. Riehl: Wiener klin. Wochenschrift 1912.
* 2. Lipschütz: Erythema chronicum migrans. A. f. D. 1913, 118, S. 349.
* 3. — Erythema chronicum migrans. A. f. D. 117/1914, 866.
* 4. Kerl: Erythema migr. chron. A. f. D. 119/1915, 301.
5. Derier: De l'Erythéme annulaire centrifuge. Annales de Dermatologie et de Syphilographie, 1916, p. 59—76.
6. Kaufmann-Wolf: Diskussion, Berliner Dermat. Ges. am 15. 1. 1918.
* 7. Strandberg: Regarding on unusual form of Migratory Erythema caused by tick bites. Acta Dermato-Venerologica 1920, I, p. 422.
* 8. Bruhns: Zum Begriffe des Erythema chron. migr., A. f. D. 135/1921, 109.
* 9. Sachs: Demonstration eines Erythema chron. migr. A. f. D. 137/1932, 100.
*10 Lipschütz: Weiterer Beitrag zur Kenntnis des Erythema chron. migr. A. f. D. 143/1923, 365.
*11. Klein: Demonstr. Zentralbl. 15/1925, 59.
12. Lichter: Demonstr. (jedoch ohne Angaben) Zentralbl. 16, 1925, 299.
*13. Bruhns: Berlin. Derm. Ges. v. 12. 5. 1925, Zentralbl 17/1925, 618.
*14. Brun: Kölner Derm. Ges. v. 3. 1. 25. Zentralbl. 17/1925, 47.
*15. Lipschütz: Sitzung der Vereinigung Dresdener Dermatologen v. 12. 2. 25. Zentralbl. 17/1925, 133.
*16. Freudenthal: Ein Fall von E. M. chron. Zentralbl. 18/1926, 757.
*17. Drescher: Sitzung der Frankfurter Dermatolog. Vereinigung v. 21. 1. 26. Zentralbl. 19/1926, 836.

*) Anmerkung: Die mit Sternchen versehenen Autoren haben zur Kasuistik beigetragen.

*18. Freudenthal: Demonstration. Zentralbl. 20/1927, 26.
*19. Richter: Ueber Erythema annulare centrifugum, unter besonderer Berücksichtigung der Aetiologie auf Grund von Untersuchungen der interferumetrischen Abbauwerte. Derm. Wochenschr. Bd. 85, Nr. 45, P. 1549 u. Nr. 46, p. 1583—87
*20. Hübschmann: Erythéme migrateur chronique. Annales de Dermatologie et de Syphilographie 1928, p. 539.
*21. Freudenthal: Beiträge zur Kenntnis des E. m. A. f. D. 154/1928 S. 581.
*22. Popper: Dem., Lipschütz nimmt in der Aussprache Stellung. Derm. Wochenschr. 1929, I Nr. 19 S. 693.
*25. Hübschmann: Demonstration, Zentralbl. 25/1927, 285.
*26. Lehner: Demonstration. Zentralbl. 27/1928, 745.
*27. Krestanow: Zur Frage des Erythema chron. migrans. Derm. Wochenschr. 1931, Bd. 92, Nr. 2.
28. H. Kemper: Beobachtungen über die Wirkung von Insektenstichen. A. f. D. 1931, Bd. 161, Heft 1, S. 127.
*29. H. Freund, Berlin: Die Fälle wurden von H. Freund beobachtet und stammen aus der Univ. Hautklinik Berlin. Sie wurden mir vom Autor freundlicherweise zur Verwendung in dieser Arbeit überlassen.
*30. Gottron: Demonstration. Berliner Derm. Ges. Sitzung vom 11. 3. 30. Derm. Wochenschr. 91/1930, 1535 Nr. 41.
*31. Handbuch der Haut- u. Geschlechtskrankheiten, herausgeg. von J. Jadassohn. Bd. IX 1, W. Pick, 512 ff.

Lebenslauf.

Am 5. September 1905 wurde ich in Berlin geboren. Mein Vater ist der Kaufmann Albert Brehm. Ich besuchte bis zur Obersekundareife das Staatliche Gymnasium zu Berlin-Neukölln. Wegen zu geringer Schülerzahl wurde die Klasse aufgelöst und ich ging auf das Kaiser-Friedrich-Realgymnasium über. Dort machte ich drei Jahre später, Ostern 1926, das Abiturium.

Alsdann begann ich das medizinische Studium. Ich studierte zuerst 2 Semester in Berlin, dann 2 Semester in Jena, wo ich zu Ostern 1928, also nach dem 4. Semester, die ärztliche Vorprüfung machte.

Nach dem Physikum blieb ich vom 5. bis zum 8. Semester in Berlin. Im 9. Semester war ich in Kiel. In meinem letzten, 10. Semester war ich wieder in Berlin. Im Laufe des 11. Semesters also im Sommer 1931, machte ich die ärztliche Hauptprüfung.